

[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2145630Y



# [12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93202806.3

[45]授权公告日 1993年11月10日

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

A63B 53/04

[22]申请日 93.1.27 [24]颁证日 93.8.29

[73]专利权人 陈晴祺

地址 中国台湾

[72]设计人 陈晴祺

[21]申请号 93202806.3

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

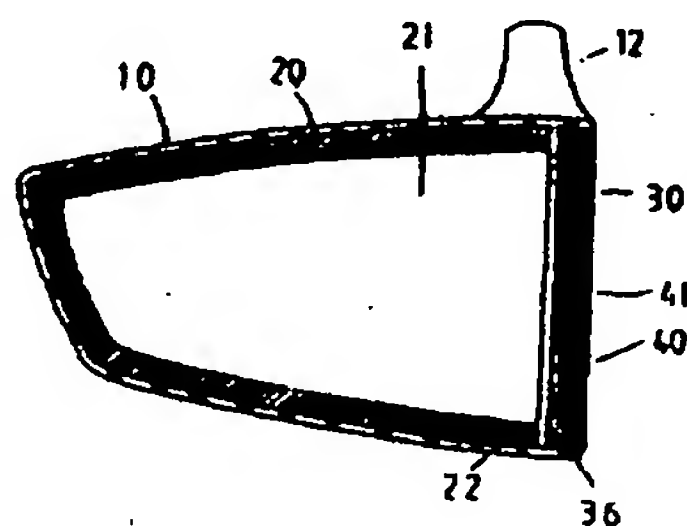
代理人 许 宾

说明书页数: 3 附图页数: 3

[54]实用新型名称 复合材料高尔夫杆头

[57]摘要

一种复合材料高尔夫杆头, 包括: 一以金属铸造一体成型, 呈杆头主体形状之空心外壳, 其对应于击球面一侧敞开, 侧边向上倾斜延伸一颈部, 颈部内设一连通外壳内部之轴孔, 供插接球杆; 一贴设在该外壳内壁之纤维强化树脂内壳, 其在外壳开口端往内凹设一空室, 并形成一环形肩面; 一基板置于该肩面用以封闭该空室, 在该基板与该外壳开口端间形成一成型槽, 该槽内由纤维强化树脂填充而形成一前端壁, 作为杆头之打击面。



(BJ)第 1452 号

# 权 利 要 求 书

---

1. 一种复合材料高尔夫杆头, 其特征在于包括有:

一外壳, 系以金属铸造一体成型略呈杆头主体形状, 其对应杆头击球面往内凹设一容纳空间, 其侧边往上往外倾斜延伸一颈部, 该颈部端面往内凹设一连通该容纳空间之轴孔, 用以供球杆插接固定;

一内壳, 其以纤维强化树脂制成, 贴设在该外壳容纳空间内壁, 其朝向外壳开口端往内凹设一空室, 并在邻近外壳开口端处形成一环形肩面;

一基板, 系置于该肩面, 用以封闭该空室, 并在该基板与该外壳开口端间形成一成形槽;

一前端壁, 其以纤维强化树脂制成, 嵌设并填满该成形槽, 用以形成杆头之打击面。

2. 根据权利要求1所述之复合材料高尔夫杆头, 其特征在于在该基板与该内壳肩面之间设有一中间层, 该中间层由含浸树脂之纤维布所构成。

3. 根据权利要求1所述之复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该内壳中设有轻质发泡填充材料。

4. 根据权利要求1所述之复合材料高尔夫杆头, 其特征在于在该前端壁之外表面一体成型有击球线沟。

5. 根据权利要求1所述复合材料高尔夫杆头, 其特征在于在该前端壁嵌埋有一打击面板片, 该板片之表面与该前端壁之外表面吻合, 其上并一体凹设有击球线沟。

复合材料高尔夫杆头

本实用新型涉及高尔夫杆头结构。

传统之高尔夫杆头有整体以金属制成者，亦有在一金属底板上以纤维强化树脂成形杆头主体之复合材料杆头，由于纤维强化树脂耐冲击且弹性佳，故复合材料杆头较传统金属杆头能将球击的更远，但纤维强化树脂不耐磨，杆头挥击时容易与草地、沙土磨擦而受损，或是在携带时杆头与杆头碰撞而受伤。再者纤维强化树脂重量轻，因此杆头之重量大都集中在金属底板，击球后杆头将产生较大的扭力及振动，是复合材料杆头之缺点。

本实用新型之主要目的在于提供一种复合材料高尔夫杆头之改良结构，其杆头具有耐磨、耐冲击特性并可减少击球后之振动和扭力。

为达成上述目的，依据本实用新型之一种复合材料高尔夫杆头，其特征是包括：一外壳，系以金属铸造一体成型，略呈杆头主体形状，其对应杆头击球面往内凹设一容纳空间，其侧边往上往外倾斜延伸一颈部，该颈部端面往内凹设一连通该容纳空间之轴孔，用以供球杆插接固定；一内壳，其以纤维强化树脂制成，贴设在该外壳容纳空间内壁，其朝向外壳开口端往内凹设一空室，并在邻近外壳开口端处形成一环形肩面；一基板，系置于该肩面，用以封闭该空室，并在该基板与该外壳开口端间形成一成形槽；一前端壁，其以纤维强化树脂制成，嵌设并填满该成形槽，用以形成杆头之打击面。

本实用新型金属外壳可保护纤维强化树脂避免磨损；此外由于杆头内壳、外双重结构互相支撑补强，故其结构强度佳，击球后之震动小。

再者，该金属外壳可做的极薄，使本实用新型之杆头在一定标准重量下可做出超大尺寸的杆头，以利于击中高尔夫球。或是利用金属外壳设计配重，使杆头重心往下往后移。又由于金属外壳以脱腊法一体铸造成型，无需另行烧焊金属底板，故易于设计杆头底面形状，且制造简易，杆头表面研磨修整极为便捷。又因杆头重量主要在外壳，使杆头配重分布在杆头外周壁，而非集中在某一点，使杆头击球后对杆头产生之扭力减小，换言之将增大杆头之击球甜区。

兹举一实施例配合附图说明于后：

图1 为本实用新型实施例之外观立体图。

图2 为沿图1 中2-2 线之剖视图。

图3 为图2 中金属外壳之结构示意图。

图4 为沿图1 中4-4 线之剖视图。

图5 类似于图4，示出在内壳中设一发泡填料之示意图。

图6 类似于图2，示出在前端壁嵌埋一打击板片之结构示意图。

图7 显示不同打击板片之结构。

首先请参阅图1 至图4 所示，本实用新型实施例之复合材料高尔夫杆头包括：

一外壳(10)，如图3 所示，是以金属铸造一体成型，略呈杆头主体形状，其对应杆头击球面往内凹设一容纳空间(11)，其侧边往上倾斜延伸一颈部(12)，该颈部(12)端面往内设一连通该容纳空间(11)之轴孔(13)，用以供球杆插接固定。

一内壳(20)，如图2 、图4 所示，是以碳纤维强化环氧树脂制成，贴设在该外壳(10)容纳空间(11)内壁面，其朝向外壳(10)开口端(111)往内凹设一空室(21)，并在邻近外壳(10)开口端形成一环形肩面(22)。

一基板(30)，系以铝或铜或钛或铁或是不锈钢等金属或其合金或是纤维强化树脂复合材料预制成一硬质板片，置于该肩面(22)，用以封闭

该空室(21)，并在该基板(30)与该外壳(10) 开口端(111) 间形成一成形槽(36)。

一前端壁(40)，系以碳纤维强化环氧树脂所制成，系嵌埋并填满该成形槽(36)，用以封闭该内壳(20)及外壳(10)之开口，其外表面并设有击球线沟(41)，用以形成杆头之打击面。

如图5 所示，该轴孔(13') 可钻穿内壳(20)与其空室(21)导通，并自该轴孔(13') 灌入轻质发泡材料以形成一中心部分(50)，使杆头形成实心，以避免击球时产生空洞的声音。

如图6 所示，此外可在该前端壁(40) 嵌埋一打击面板片(55)，该板片(55)之表面与该前端壁(40)之外表面吻合，其上并一体凹设有击球线沟(56)，用以在杆头形成击球面。该板片(55)可以陶瓷材料或是钛金属等制成，以强化杆头击球面之表面硬度。

另外可在基板(30)背面贴设一含浸树脂之纤维布(35)，诸如环氧树脂纤维布，利用该纤维布(35)贴附在肩面(22)及成形槽(36)周壁面，以防止前端壁(40)之纤维强化树脂在成形时渗入该空室(21)内，并可增进前端壁(40)与基板(30)对该外壳(10)及内壳(20)之粘合效果。

如图7 所示，该打击面板片(55') 可以金属薄板冲压一体成型，形成凹凸片状，再一体嵌埋在该前端壁(40)面，该打击面板片(55') 主要是要在该前端壁(40)在形成覆盖层，以增进该前端壁(40)之表面硬度，使其更为耐磨，使线沟(56') 边角不致因击球而受损。此种结构由于打击面板片(55') 重量甚轻，故可保持杆头击球面轻量化，使杆头重心可往下往后设计。

此外，在图7 中所示内壳(20') 系延伸至外壳(10)之开口端(111)，二自一体形成肩面(22')，此为内壳(20') 另一实施例。

# 说明书附图

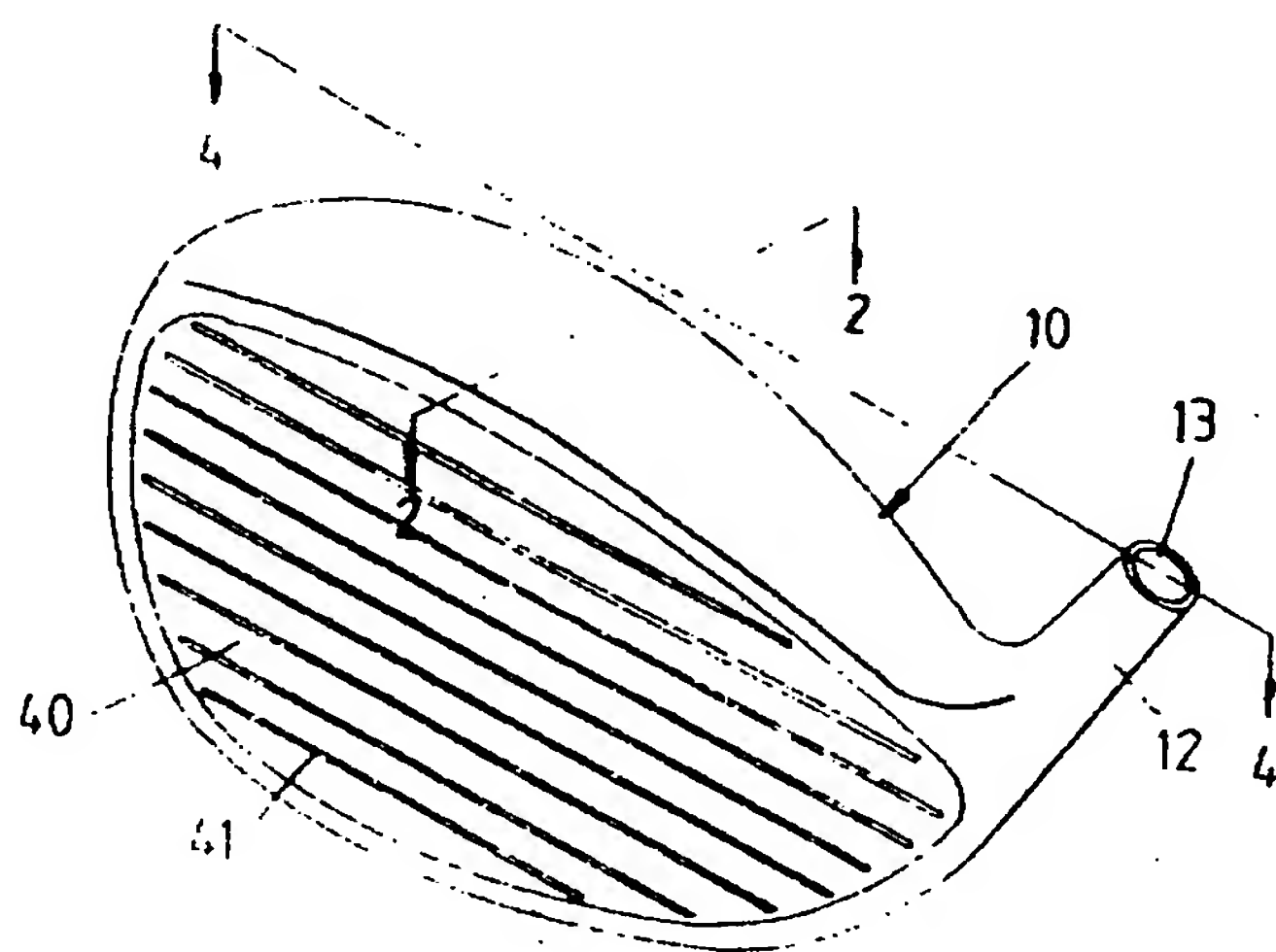


图 1

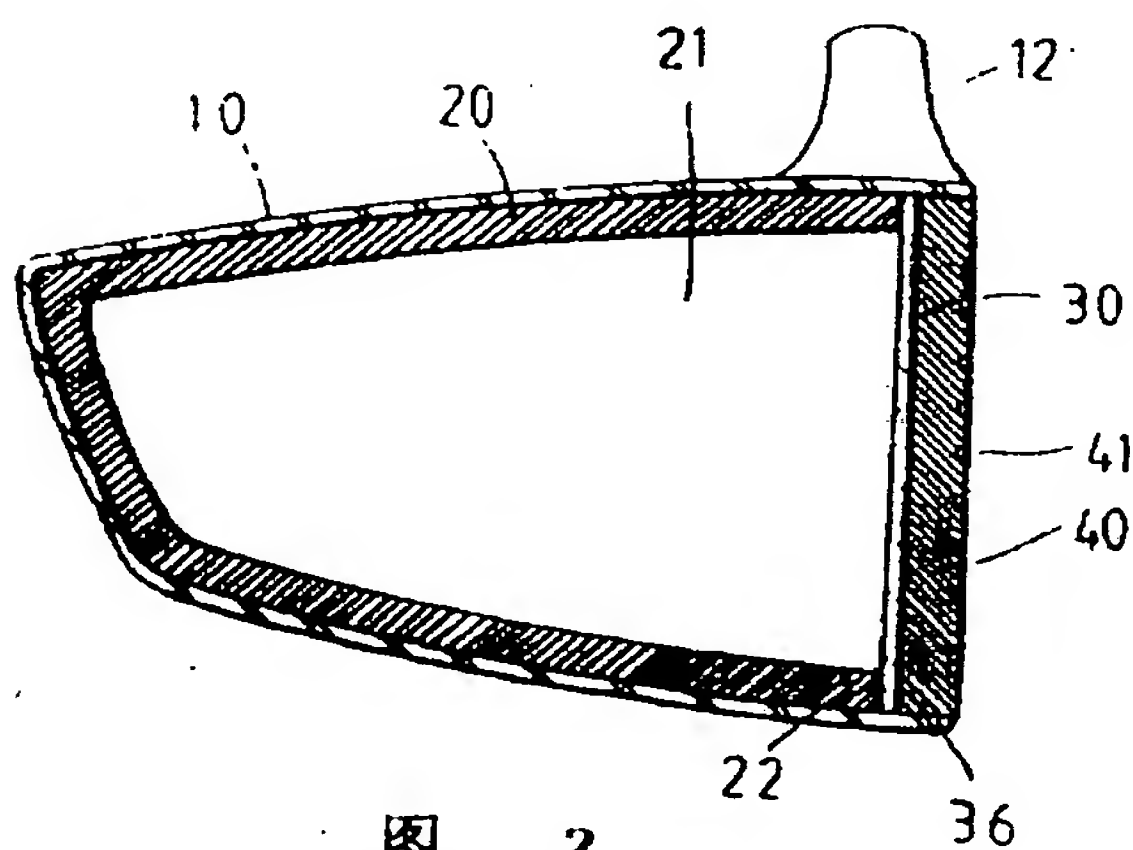


图 2

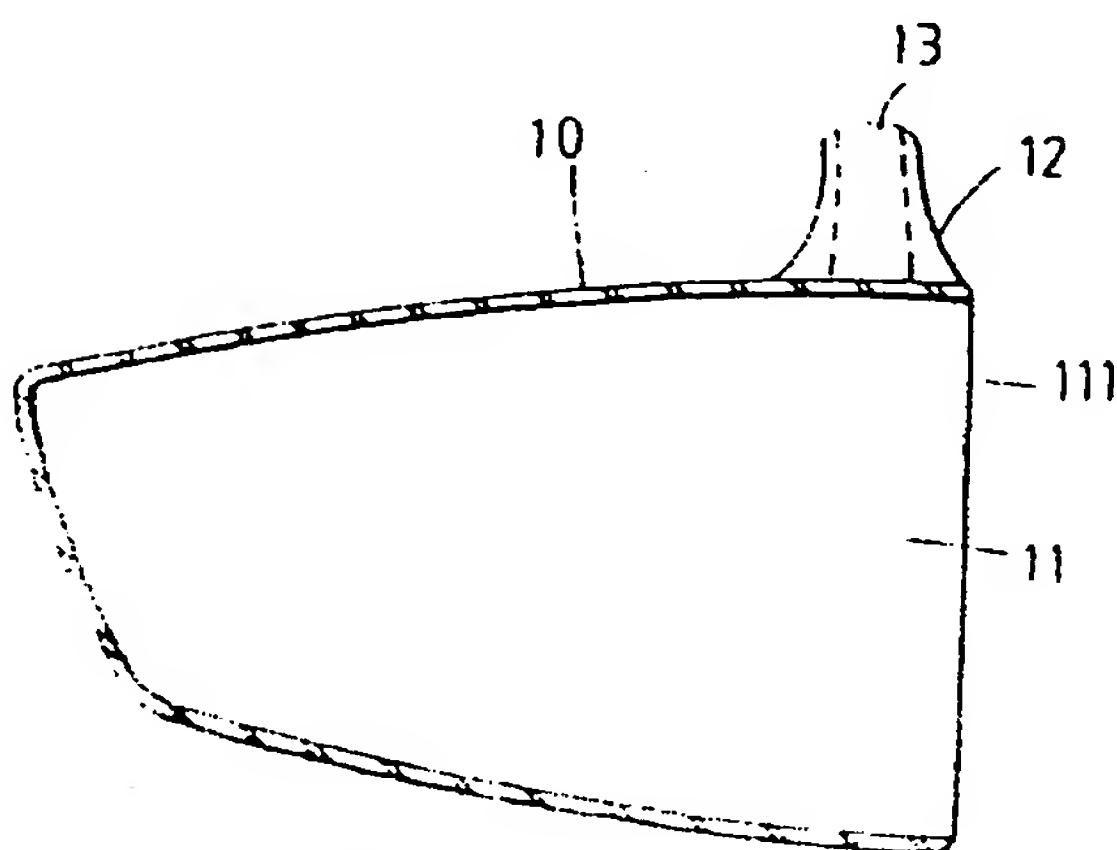


图 3



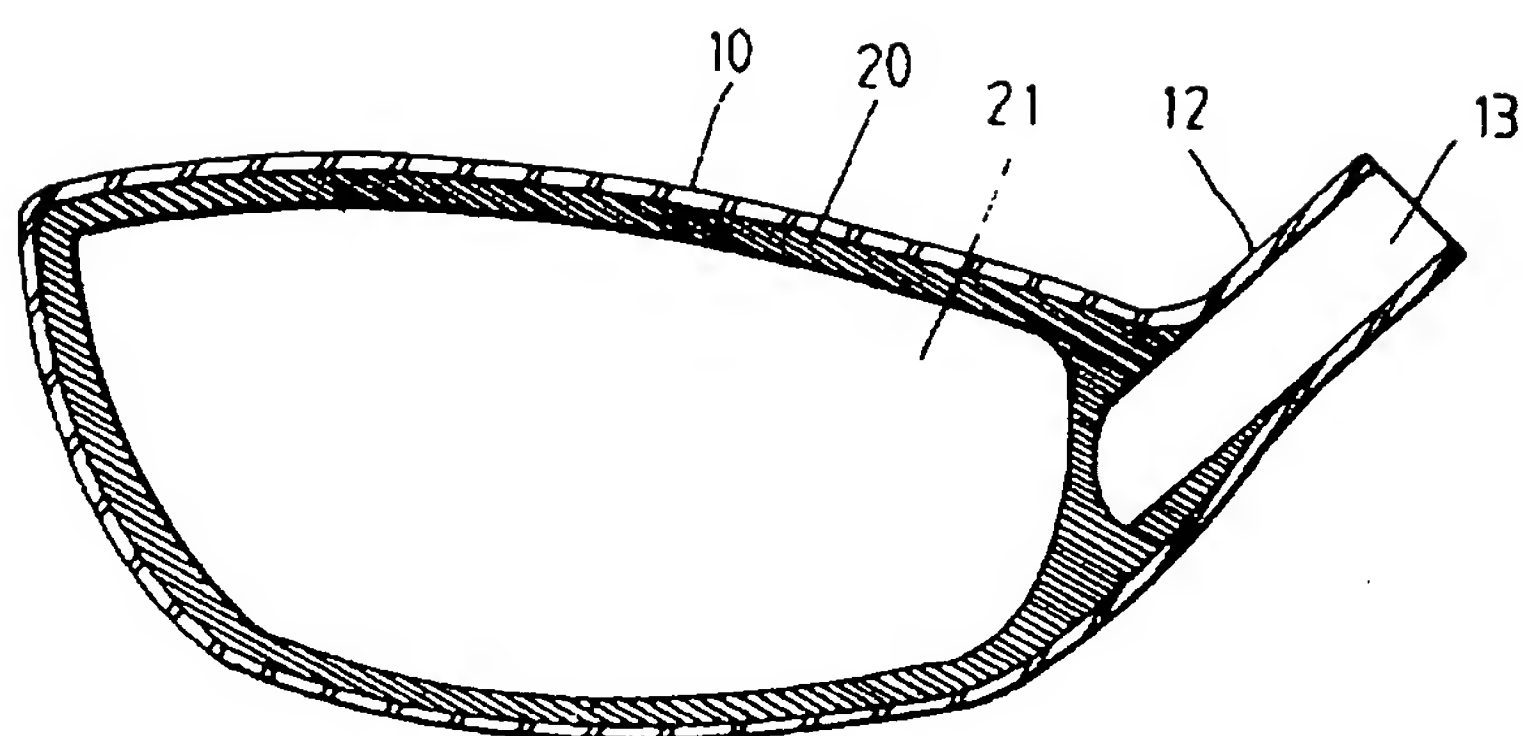


图 4

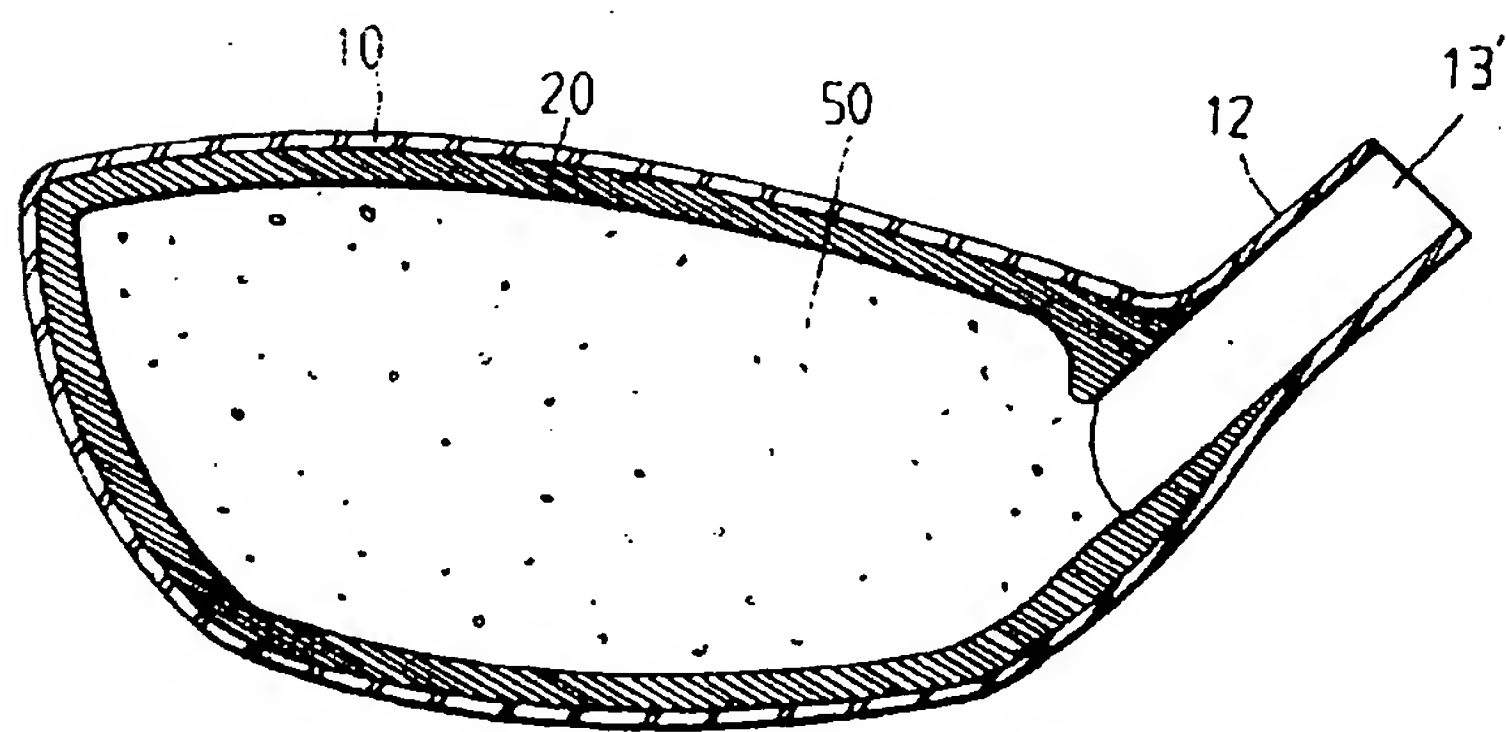


图 5

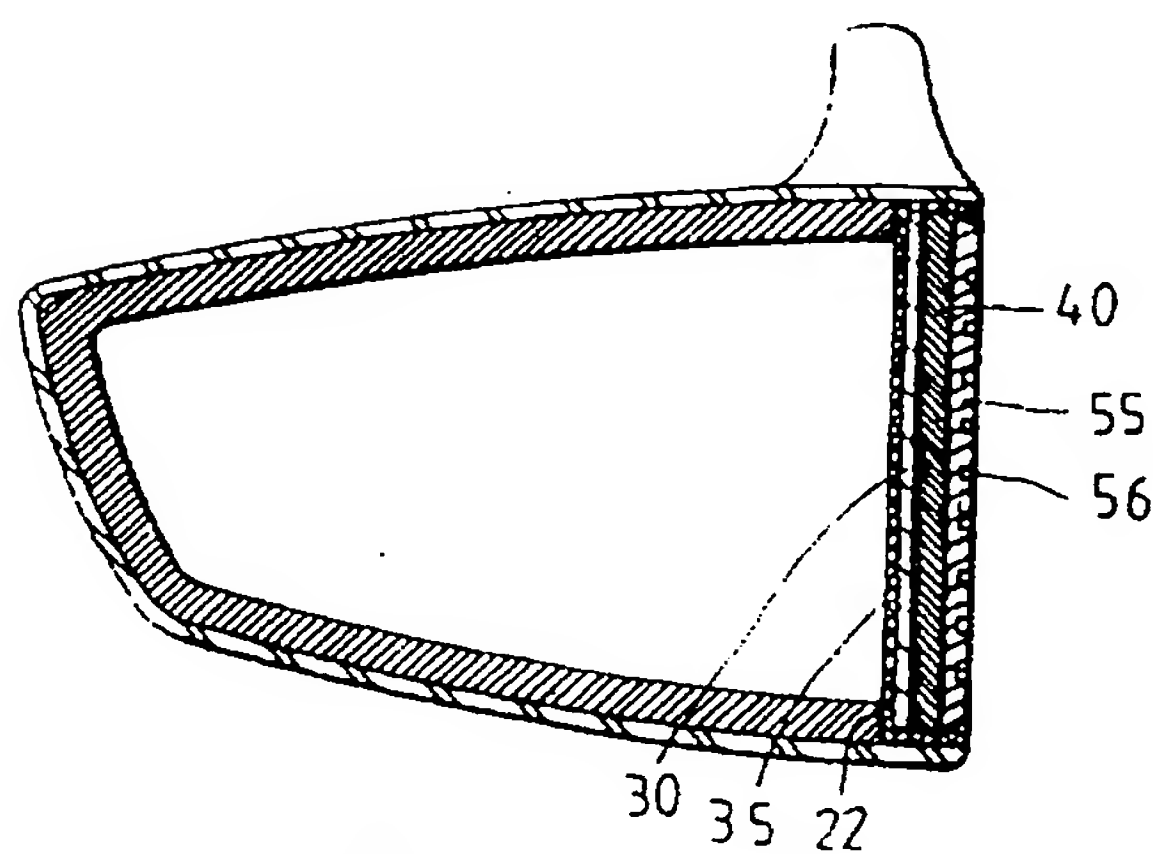
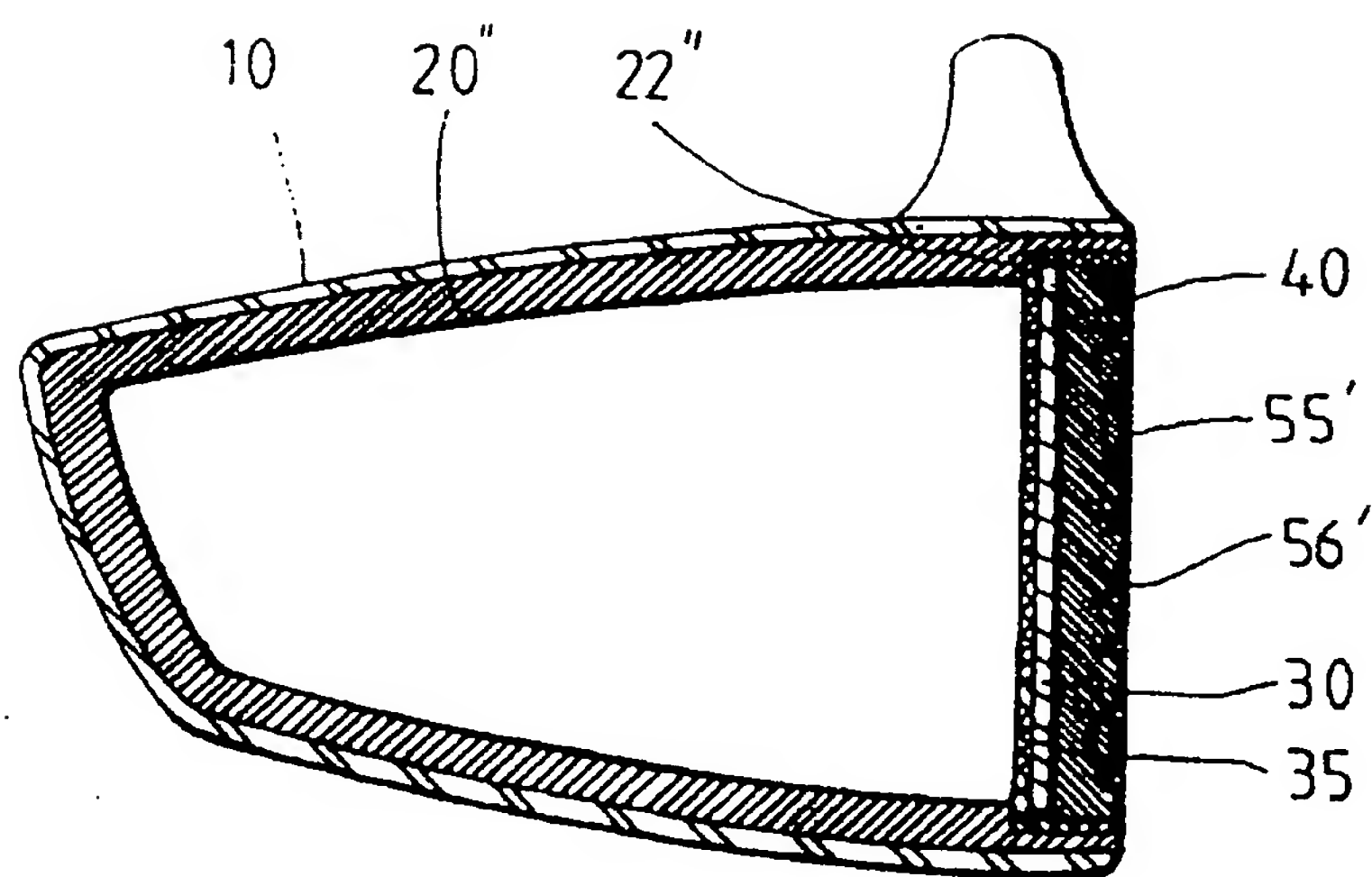


图 6

图 7





**Composite Golf Club Head**

This application discloses a composite golf club head comprising an outer shell made from a metal material as a one-piece unit, an inner shell which is attached to the inner wall of the outer shell and made from carbon fibre reinforced epoxy resin, a base plate and a front wall for forming the faceplate of the club head. The outer shell is opened corresponding to one side of the spherical striking face. Upwardly slanted from a side edge there is a neck portion, within which a shaft hole connecting the interior of the outer shell is provided to receive the club. A vacant chamber is recessed inwardly at the opening end of the outer shell, and an annular shoulder face is formed. The base plate is disposed on the shoulder face to close the vacant chamber. A groove is formed between the base plate and the opening end of the outer shell. The front wall is formed by filling the carbon fibre reinforced resin into the groove, and thus provides a striking face for the club head.